

Педагог дополнительного образования Мухина Оксана Владимировна

Методический материал к уроку **«Роль растений в жизни человека»**

Цель: познакомить учащихся с ролью растений в жизни людей, с хозяйственным значением.

Содержание:

- 1 Вступление.
- 2 Растения, их распространение.
- 3 Значение деревьев для человека.
- 4 Использование пальм.
- 5 Использование кактусов.
- 6 Закрепление материала.

Список использованной литературы:

1. В.А.Корчагина Ботаника учебник для 5-6 классов Москва «Просвещение» 1984 г.
2. Навозова Ф.В. Краснодарский край. Краснодарское книжное издательство 1955г.
3. Порубиновская Г.В. «Пальмы». – М.:ЗАО «Фитон + », 2001 г. – 208 с.: ил. – (Серия «живой мир вокруг нас»).
4. Растения Черноморского побережья Кавказа (Учебное пособие) Часть1 Сочи 2000 г.

Оборудование:

- 1 Семена льна, цветочных культур, горох, фасоль.
- 2 Плоды сочные (фрукты и овощи).
- 3 Листья дуба, пальмы, ветки сосны, опунция.
- 4 Плоды: кокос, финик.
- 5 Географическая карта.
- 6 Фотографии пальм.

Здравствуйтесь, ребята!

Мы сегодня с вами поговорим о значении растений в жизни человека.

Куда бы вы ни посмотрели, почти всюду увидите растения или предметы, сделанные из них. Всего в мире известно около 400 тысяч видов растений.

Разные растения характерны для лугов, лесов, степей. Растения покрывают значительные участки безводных пустынь и топких болот. Множество растений обитает в морях и океанах, озерах, прудах и реках всех стран мира. Даже Арктика и Антарктика не лишены растений: представителей растительного мира можно найти там в теплое время года.

Самые северные растения – это желтый мак и низкорослая арктическая ива, они растут на крайнем Севере (83° с.ш.) Посмотрите на карту.

Самое южное растение – это волосковая трава, обнаруженная в 1981 г. на острове Изгнания в Антарктиде (68° 21' ю.ш.).

Множество разных культурных растений люди выращивают на полях, в садах и цветниках. Многие растения выращивают в оранжереях и в комнатах. Значение зеленых растений очень велико. Они обогащают воздух кислородом, необходимым для дыхания практически всех живых существ, и поглощают из него углекислый газ. Растения служат пищей растительноядным животным и люди тоже питаются растениями и продуктами их переработки, используют растения как сырье для различных отраслей промышленности, для приготовления лекарств, как строительный материал, топливо. В качестве сырья и топлива человек использует не только растения, окружающие его в настоящее время, но и остатки растений, существовавших тысячи, сотни тысяч и миллионы лет тому назад. Каменный уголь и торф смогут служить тому примером.

Человек использует разные части растений: горох, фасоль – получение семян; яблони, груши, огурцы дают сочные плоды; морковь, петрушка – корни; капуста, салат – овощные блюда; лен и конопля – волокна стеблей и семена.

Жизнь людей с незапамятных времен связана с деревом. Древесина имеет очень широкое применение. Это горючее для обогрева жилища, и строительный материал, и материал для изготовления мебели, деревянной посуды и других поделок. Древесина служит сырьем для многих отраслей промышленности. Из нее делают паркет и фанеру, различные строительные материалы, лыжи, карандаши, спички. При сухой перегонке древесины образуются древесный уголь, ацетон, метиловый спирт, формалин, уксусная кислота и деготь. Из древесины получают целлюлозу (клетчатку), которая, в свою очередь, служит сырьем для изготовления не только бумаги и картона, но и целлофана, искусственной кожи и даже шелка. Бумага самых высоких сортов состоит из одной целлюлозы – волокон древесины, прошедших специальную обработку.

Наиболее длинные волокна у ели, поэтому ее чаще всего используют в целлюлозно-бумажном производстве. Оберточную бумагу и картон обычно производят из неочищенной целлюлозы.

Как вы думаете, какое количество углекислого газа усваивает растение?

- Летом зеленые растения (древесные насаждения) на площади 1га за 1 час могут усвоить 8кг углекислого газа, т.е. столько, сколько выдыхают его 200 человек.

- Листовая поверхность большинства растений площадью в 1дм² (1дм=10 см) усваивает за час от 4 до 7 мг углекислого газа, однако есть растения, усваивающие до 60, 80 и даже 100 мг углекислого газа.

Ребята, какие растения (деревья) использует человек в хозяйстве, назовите их.

Значение растений в жизни человека очень велико. Растения озеленяют наши города и населенные пункты, защищают воздух от загрязнений,

выделяют кислород, поглощают углекислый газ, задерживают мелкие частицы пыли и другие вредные примеси, которые, могут попасть вместе с воздухом в наши легкие при дыхании, увлажняют воздух, приглушают шум на городских улицах, противостоят сильным ветрам и пыльным бурям. Поэтому сажают растения в городах и населенных пунктах, также используют для укрепления склонов. Озеленители создают многоярусные насаждения из деревьев, кустарников, трав. В них поселяются насекомые, птицы. Но многие рвут дикорастущие травы, ломают деревья и кустарники, рубят деревья в лесу; школьники неаккуратно обращаются с книгами. Ведь чтобы изготовить 60 кг бумаги, для учебников, приходится срубить взрослое дерево. Вот почему беречь бумагу и собирать макулатуру – значит беречь леса.

Необходимо беречь и охранять зеленые растения в природе и в искусственных насаждениях, озеленять населенные районы и ухаживать за лесными посадками.

Давайте с вами рассмотрим вместе несколько растений.

Дуб – известно около 600 видов и 57 из них можно встретить на Черноморском побережье. Использование человеком имеет давнюю историю. В 4-3 – м тысячелетии до н.э. пекли хлеб из высушенных и растертых в муку желудей. Домашние хозяйки издавна знали, что положенные в рассол или маринад листья дуба делают фрукты и овощи хрусткими, крепкими, пряными. Плоды дуба – неплохой корм для животных (птицы, кабаны, косули, белки). Очищенные от скорлупы и раздробленные желуди охотно ест домашняя птица, лошади, овцы, коровы, козы.

Строители не меньше, чем корабли ценили дуб как отменный материал для мостового, хоромного и оборонного дела. Дубовая бочка – предмет древнейшего экспорта. Дубовая мебель отличалась красотой, надежностью, массивностью. Изготавливали различную отечественную утварь – ларцы, посуда, сундуки. Выводили городские стены и целые города. Крепкая и

плотная древесина всех дубов идет на мебель, клепки в бондарном деле, паркетные плитки.

Уже в IX веке русичи знали, что дубовой корой можно дубить кожу, рыболовные сети, холсты, веревки. Кора дуба и галлы (наросты на листьях) использовались в качестве красителей. Листья идут на корм дубовых шелкопрядов, дающих шелковые нити для шелковой ткани – чесучи.

Ребята, какие вы знаете растения используемые человеком?

Следующее растение с которым вы познакомитесь – пальмы.

Нет в мире растений другой группы, которая бы так разносторонне использовалась человеком. Для многих народов мира некоторые виды пальм являются в полном смысле «деревом жизни». Они поят, кормят и одевают человека, дают ему кров и массу жизненно необходимых вещей. Как вы думаете, что из пальм делают?

Более тысячи самых разнообразных продуктов и предметов получают и изготавливают из их плодов, соцветий, стволов, листьев. Растительные масла, прохладительные напитки, вино, спирт, уксус, крахмал, сахар, хлеб, фрукты, овощи, корм для скота, лекарственные препараты. Также используется как строительная древесина, кровельный материал, канаты, веревки, щетки, циновки, ковры, корзины, шляпы, посуда, музыкальные инструменты, домашняя утварь, мебель, украшения – это лишь малый перечень того, что дают эти удивительные деревья.

Например, в заболоченных песчаных саваннах Западной Кубы растет пальма «баригона» (*Colpothrinax wrightii*), невысокая, с вздутым в середине стволом на «тонкой ножке» и с тонкой «шеей», несущей крохотную крону. Из ее бочковидных стволов жители острова делают ступы для измельчения зерна, емкости для хранения продуктов, лодки-каное.

В мире наибольшее значение имеют пальмовые масла, составляющие 20% всех потребляемых человеком растительных жиров. Главные производители пальмового масла – кокосовая пальма (*Cocos nucifera*) и африканская маслиничная пальма (*Elaeis guineensis*). Около 1 тонны масла с

1га дает ежегодно кокосовая пальма. Масло известно во всем мире и широко применяется для получения маргарина, глицерина, мыла, в кондитерском деле, кулинарии, косметике, фармацевтике. Более урожайная африканская пальма, дающая с 1га до 3тонн масла. Из мякоти плодов получают непрозрачное техническое масло, а из ядра ореха – светлое, заменяющее кокосовое. Кроме этих двух основных поставщиков растительного масла существует множество других.

Многие пальмы дают съедобные плоды. Первое место бесспорно принадлежит финиковой пальме (*Phoenix clactylifera*). Из ее плодов приготавливают различные блюда и напитки, включая сахар, вино и даже хлеб. Вкусные плоды дают кокосовая пальма, персиковая пальма (*Bactris gasipraeas*), малайская пальма залакка (*Salacca edulis*).

Важным продуктом питания населения тропиков является пальмовый крахмал саго. Он содержится в сердцевине ствола некоторых пальм, крахмал извлекают из сердцевины срубленного и расщепленного вдоль ствола путем вымывания. Из саго приготавливают каши, хлебные изделия, саговую муку.

Деликатесным пищевым продуктом является «пальмовая капуста» - верхушечная почка пальмового стебля, представляющая собой сочную курчавую массу зачаточных листьев, скрытую в кроне дерева. В результате эксплуатации огромное количество растений гибнет. К числу важнейших «капустных пальм» относятся эвтерпа (*Euterpe oleraceae*), ройстонея овощная (*Roystonea oleracea*), диктиосперма (*Dictyosperma album*).

Во всем мире известна бетелевая пальма, или пальма катеху (*Areca catechu*), алколоидосодержащие семена которой являются главной составной частью бетелевой жвачки, которую жует население тропиков (особенно тропической Азии).

Ценный воск дают некоторые пальмы растущие в сухих местообитаниях, например, бразильская восконосная пальма карнауба (*Copernicia prunifera*). Воск служит дереву защитой от излишнего испарения в период засухи. Его

снимают с молодых только что развернувшихся листьев и используют для изготовления восковых лаков, полировальных паст, а также в косметике.

Какие еще способы защиты растений от лишнего испарения влаги вы знаете, ребята? (опушение, суккуленты, кислица)

Превосходную строительную древесину дают стволы кариоты, финиковой пальмы, сабаля, коперниции и др. Она идет на строительство домов, мостов, свай, изгородей, изготовления лодок. Из длинных гибких стеблей ротанговых пальм делают известную плетеную мебель.

Крупные листья пальм, например, кокосовой пальмы, сабаля, тринакса, пальмиры, трахикарпуса – прекрасный кровельный материал. Они не пропускают воду даже во время сильных тропических ливней, хорошо проветриваются, а в оазисах пустынь дают надежную защиту от песчаных бурь.

Из листьев сабаля, ливистона и других пальм плетут корзины, шляпы, веера, циновки, маты. Огромные перистые листья рафии дают мягкое волокно, высоко ценящееся в садоводстве как подвязочный материал. Из жесткого волокна, получаемого из листовых влагалищ и черешков атталей (*Attalea*), пальмиры (*Borassus*), трахикарпуса изготавливают канаты, циновки, маты, щетки, веники. Для этих же целей используется прочное волокно из скорлупы кокосовых орехов – койр, а твердая скорлупа – великоепный материал для посуды, домашней утвари, музыкальных инструментов. А очень твердый эндосперм зрелых семян некоторых пальм, например, фителефаса (*Phytelephas macrocarpa*) крупноплодного используют в качестве заменителя слоновой кости при изготовлении пуговиц, рукояток зонтов, игрушек и ценных украшений.

Большие деревянистые кроющие листья (покрывала) соцветий многих пальм употребляются как естественные корзины, люльки и даже кухонная посуда, в которой можно кипятить воду. Из пальмовых шипов выделывают иголки, рыболовные крючки, стрелы.

Ребята, какое (колючее) растение можно встретить практически в любом доме? (кактус)

Конечно жителям пустынь кактусы – «вещь» обыденная. Птицы в них вьют гнезда, верблюды очень любят питаться. Люди в Мексике и Колумбии некоторые кактусиные виды служат строительным материалом и пищей, в безводных прериях они хорошо утоляют жажду. Съесть мякоть иного кактуса (опунция) все равно, что съесть арбуз или огурец. Мексиканские ученые доказали, что из этих растений можно получать витамины, мыло, технический спирт, вина, ликеры; используют как живую изгородь, яд для стрел.

А на Канарах кактусы выращивали специально для вредителей. Крохотные жучки, которые заводились на местной опунции в больших количествах, служили прекрасным сырьем для текстильной и пищевой и...парфюмерной промышленности. Жучки беловатые, но если их высушить и истолочь в порошок, получается стойкий красный краситель, который в честь жучков называли кошенилью. Даже сегодня, самые дорогие помады делают на основе кошенили.

Колючки кактусов американские индейцы применяют вместо игл для шитья и рыболовных крючков.

Сегодня мы с вами рассмотрели небольшую часть темы, узнали какое широкое использование имеют некоторые растения.

Провести опрос учащихся.

Помните, чтобы хорошо росли ваши растения, их надо брать в руки, пересаживать, мыть, лечить и любоваться. Ведь растим и ухаживаем мы их ради распустившегося бутона, красивых листьев. Так что разводите в свое удовольствие, берегите растения, которые вас окружают.